

Estudio sobre la correlación entre factor de resistencia *in vitro* y la eficacia de los insecticidas contra la *Haematobia irritans*



Planteo del problema

En función del estudio anterior se plantea la necesidad de corroborar el punto de corte del Factor de Resistencia hallado *in vitro* en función de la disminución de la eficacia de los productos a los efectos de relativizar las situaciones de campo

Hipótesis

En ensayos de campo se podría establecer una correlación entre la eficacia de un insecticida y el Factor de Resistencia hallado *in vitro*

Objetivos

- **Conocer el comportamiento de poblaciones de moscas frente a diferentes tratamientos**
- **Analizar la resistencia a cipermetrina y diazinon**
- **Correlacionar la eficacia con los resultados de Factor de Resistencia *in vitro***
- **Determinar el valor de referencia límite sensible**

Materiales y Métodos

- **Establecimientos**
 - Ubicación**
 - Población de interés**
 - Productos utilizados**
- **Estudio de eficacia a campo**
 - Normas MERCOSUR**
 - Determinación de eficacia/producto**

Oeste

RUTA 11

Este



TAMBO RODRIGUEZ

GRUPO CONTROL

Km 72

TAMBO GRANDE

CIPERMETRINA ETHION
LAB. URUGUAY

Km 6 - 7

RECRIA

CIPERMETRINA
SANTA ELENA

Km 74

TAMBO CHICO

CIPERMETRINA + POB
ROSENBUSCH

PIRIMIPHOS METHYL
GRAPPIOLO

Km 76

Resultados = % Eficacia

| Producto/Día | +1 | +7 | +14 | +21 | +28 | +35 | +42 | +49 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Zip+Ethion | 100 | 98 | 97 | 97 | 95 | 84 | 84 | 87 |
| | 99 | 99 | 95 | 81 | 70 | 58 | 53 | -- |
| | 99 | 96 | 63 | 77 | 77 | 81 | 53 | -- |
| | 100 | 98 | 77 | 66 | 34 | -- | -- | -- |
| Metil Pirim. | 100 | 100 | 98 | 73 | 53 | 60 | 61 | 69 |
| | 99 | 97 | 55 | 45 | 55 | 44 | -- | -- |
| | 99 | 99 | 98 | 92 | 86 | 86 | 52 | -- |
| | 100 | 99 | 51 | 43 | -- | -- | -- | -- |
| Zip+POB | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 96 | 94 |
| | 100 | 100 | 99 | 94 | 70 | 65 | 31 | -- |
| | 100 | 100 | 99 | 95 | 93 | 95 | 86 | 83 |
| | 100 | 99 | 89 | 77 | 29 | -- | -- | -- |
| Zipperm. | 100 | 100 | 98 | 96 | 97 | 97 | 96 | 99 |
| | 100 | 95 | 80 | 64 | 61 | 47 | -- | -- |
| | 100 | 97 | 79 | 75 | 61 | 72 | 45 | -- |
| | 100 | 89 | 64 | 46 | -- | -- | -- | -- |

Materiales y Métodos

- **Monitoreo de resistencia**
Sheppard & Hinkle
Genética (*kdr*) – R.J. Miller (USDA)
Sheppard & Hinkle modificado – T. Barros

Resultados - Factor de Resistencia (Sheppard & Hinkle)

Cipermetrina

| Establ/Producto | 1/04/03 | 28/10/03 | 16/12/03 | 9/03/04 | 4/11/04 | 21/12/05 |
|-----------------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|
| Cip+Ethion | 28 | 12 | 58 | 97 | 31 | 24 |
| Metil Pirim. | 29 | 27 | 40 | 90 | 43 | 16 |
| Cip+POB | 92 | 47 | 38 | 84 | 28 | 7 |
| Ciperperm. | 32 | 30 | 74 | 67 | 32 | 44 |
| Control | 17 | 24 | 25 | 38 | 31 | 10 |

Diazinon

| Establ/Producto | 1/04/03 | 28/10/03 | 16/12/03 | 9/03/04 | 4/11/04 | 21/12/05 |
|-----------------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|
| Cip+Ethion | 0.56 | 0.23 | | 0.23 | 0.47 | 0.2 |
| Metil Pirim. | 0.66 | 1.08 | | -- | 0.43 | 0.1 |
| Cip+POB | 0.68 | 1.31 | | -- | 0.52 | 0.2 |
| Ciperperm. | 0.31 | 0.38 | | 0.46 | 0.53 | 0.1 |
| Control | 0.91 | 0.44 | | 0.46 | 0.35 | -- |

Resultados de estudio genético (% positivos *kdr* - 2003)

| Muestra | 1° | 2° | 3° |
|---------|------|-----|------|
| n | 144 | 136 | 142 |
| ss | 91.8 | 89 | 88 |
| sr | 6.8 | 11 | 9.8 |
| rr | 1.4 | -- | 2.1 |
| <hr/> | | | |
| %r | 8.2 | 11 | 11.9 |

Presencia de *kdr* en todas las poblaciones

Consideraciones

- no se logró determinar el valor de referencia límite del F.R. que indique pérdida de eficacia insecticida
- *in vitro* se confirma la resistencia genética a piretroides